

10/519538

PCT/JP03/07653

10 Nov 2003 PCT/PTC 28 DEC 2004

17.06.03

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

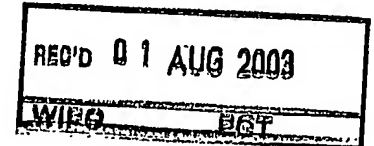
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 6月28日

出願番号
Application Number: 特願2002-189617

[ST. 10/C]: [JP2002-189617]

出願人
Applicant(s): サントリー株式会社

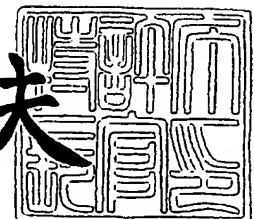


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3057149

【書類名】 特許願
【整理番号】 021328
【提出日】 平成14年 6月28日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 A23G

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府三島郡島本町山崎 5 - 2 - 5 サントリー株式会社
社 技術開発センター内

【氏名】 日野 淑子

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府三島郡島本町山崎 5 - 2 - 5 サントリー株式会社
社 技術開発センター内

【氏名】 横尾 芳明

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府三島郡島本町山崎 5 - 2 - 5 サントリー株式会社
社 技術開発センター内

【氏名】 高橋 賢蔵

【特許出願人】

【識別番号】 000001904

【氏名又は名称】 サントリー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089705

【住所又は居所】 東京都千代田区大手町二丁目 2 番 1 号 新大手町ビル 2
0 6 区 ユアサハラ法律特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 社本 一夫

【電話番号】 03-3270-6641

【選任した代理人】

【識別番号】 100076691

【弁理士】

【氏名又は名称】 増井 忠弐

【選任した代理人】

【識別番号】 100075270

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 泰

【選任した代理人】

【識別番号】 100080137

【弁理士】

【氏名又は名称】 千葉 昭男

【選任した代理人】

【識別番号】 100096013

【弁理士】

【氏名又は名称】 富田 博行

【選任した代理人】

【識別番号】 100092886

【弁理士】

【氏名又は名称】 村上 清

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 051806

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9706781

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 チョコレートドリンク及びその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カカオニブを熱水で抽出した抽出液から不溶性固形分を取り除く工程を経るチョコレートドリンクの製造方法において、抽出液の温度を40℃～95℃として不溶性固形分を取り除くことを特徴とする、実質的に沈殿がなく、結晶性浮遊物の発生が防止または抑制された、カカオ油脂分高含有のチョコレートドリンクの製造方法。

【請求項 2】 不溶性固形分を取り除く工程の後で、均質化工程を行うことを特徴とする請求項 1 記載のチョコレートドリンクの製造方法。

【請求項 3】 不溶性固形分を取り除いたカカオニブ抽出液のカカオ油脂分の含有量が、抽出前のカカオニブ 1 kg 当りに換算して、1g から 200g のカカオ油脂分含有量である、請求項 1 または 2 記載のチョコレートドリンクの製造方法。

【請求項 4】 カカオニブを抽出する熱水の温度が40℃～95℃であることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載のチョコレートドリンクの製造方法。

【請求項 5】 カカオニブの抽出工程から、カカオニブ抽出液の均質化工程まで一貫して、抽出液温度を40℃～95℃とすることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項記載のチョコレートドリンクの製造方法。

【請求項 6】 カカオニブ抽出液の均質化工程前に、不溶性固形分を取り除いたカカオニブ抽出液に乳分を混合することを特徴とする請求項 2 ないし 5 のいずれか 1 項記載のチョコレートドリンクの製造方法。

【請求項 7】 カカオニブ抽出液の均質化工程前に、不溶性固形分を取り除いたカカオニブ抽出液にカカオバターを添加することを特徴とする請求項 2 ないし 6 のいずれか 1 項記載のチョコレートドリンクの製造方法。

【請求項 8】 製造されたチョコレートドリンク中のカカオ油脂分の含有量が、20mg/L から 20g/L である、請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項記載のチョコレートドリンクの製造方法。

【請求項 9】 実質的に透明な容器に充填することを特徴とする、請求項 1

ないし 8 いずれか 1 項記載のチョコレートドリンクの製造方法。

【請求項 10】 請求項 1 ないし 8 記載の製造方法によって得られる、実質的に沈殿がなく、結晶性浮遊物の発生が防止または抑制された、油脂分高含有のチョコレートドリンク。

【請求項 11】 実質的に透明な容器に充填された請求項 10 記載のチョコレートドリンク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、チョコレートドリンクに関する。より詳しくは、カカオニブを熱水で抽出した抽出液から不溶性固形分を取り除く工程を経るチョコレートドリンクの製造方法において、不溶性固形分を取り除く工程を 40℃～95℃で行うことを特徴とする、油脂分高含有のチョコレートドリンクの製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

チョコレートドリンクとは、チョコレート類を原料とし、必要により糖類、乳製品、食用油脂、香料その他の可食物を加え、混合、均質化して製造し、そのまま、または、希釈して飲用に供するものであって、カカオ分が全重量の 0.5% 以上のものをいうと定義されている（「チョコレート利用食品の表示に関する公正競争規約」）。また、チョコレートドリンクは、ココア飲料、チョコレート飲料、または、ココアドリンクともいう。中でも、原料のチョコレート類としてココア粉末 {カカオ豆を焙焼、破碎、アルカリ処理し、一部の油脂分（カカオバター）を除いて粉碎したもの} を溶解／分散させたココア飲料が良く知られており、容器としては、缶入り、紙パック入りなどが挙げられる。

【0003】

しかしながら、ココア粉末を用いたココア飲料は、ココア粉末からの繊維などの不溶性成分が微細な粒子となり分散していることや、これらの不溶性成分が保存中に沈殿して商品価値を損ねないように加えられているセルロースパウダーなどの影響で、飲用時に、粉っぽく感じたり、飲みにくく感じたりすることが問

題であった。さらに、ココア粉末を用いたココア飲料は、長期保管すると沈殿を生じ易く、内容物が見える容器では商品価値を損なうため、PETボトルなどの透明容器に入った飲料として商品化することが難しかった。さらに、低温で長期間保管した場合には、結晶性浮遊物が一部発生することも問題であった。

【0004】

そこで、沈殿を防止したココア飲料の製造方法として、原料のチョコレート類として、ココア粉末、或いは、カカオマスを用い、これらの溶解液／抽出液から、カカオの油脂分を除かずに、不溶性固形物を除く方法も考えられる。しかし、ココア粉末は、不溶性固形物が微細な粒子となっており、また、カカオマスは、カカオニブを磨砕したものであり、同様に不溶性固形物が微細な粒子となっていることから、これら微細な粒子を含む不溶性固形物を除くことが極めて困難となり、工業化が難しい。

【0005】

そこで、原料のチョコレート類として、ココア粉末ではなく、カカオニブ（カカオ豆をロースト・粉砕し、外皮や胚芽などを除去することにより得られる粉砕物（胚乳部）のこと。胚乳ココアニブともいう。）を用いたチョコレートドリンクの製造法が開示されている。

【0006】

特開平3-94640には、ココアを比較的高い温度で、水で抽出に供し、その後、一方の水溶性抽出物と、他方の水溶性の成分を含まないココアとを互いに分離するココア抽出物の製造方法が開示されている。これによれば、カカオの油脂分を含まない無脂肪の水溶性抽出物を得るものであって、口当たりの飲み易いチョコレート飲料とするところのチョコレート飲料の製造法が開示されている。

【0007】

また、特開平7-79749号公報には、カカオマス又はカカオニブの抽出液にココア粉を溶解分散させることにより、チョコレートの風味を有し、しかもコクがあるがサラッとした口当たりの飲み易いチョコレート飲料とするところのチョコレート飲料の製造法が開示されている。これによれば、低温で油脂分を取り除いた抽出物を得るというものであり、結晶性浮遊物の原因であるカカオの油脂

分を実質的に含まない抽出物を得ることを意向しているものであった。

【0008】

しかし、カカオの油脂分を実質的に含まないこれらのチョコレートドリンクは、さらりとして口当たりが軽い、カカオの油脂分によりもたらされる味わいという点では、十分とはいえなかった。

【0009】

これらのことから、実質的に沈殿がなく、結晶性浮遊物の発生が防止または抑制され、かつ、香味に優れたコクのあるチョコレートドリンクの製造方法を提供することが求められていた。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、実質的に沈殿がなく、結晶性浮遊物の発生が防止または抑制され、油脂分高含有の、香味に優れたコクのあるチョコレートドリンクの製造方法を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、上記課題を解決するため鋭意研究を重ねた結果、本発明を完成した。

【0012】

すなわち、チョコレートドリンクの製造において、カカオニブを熱水で抽出した後、抽出液から不溶性固形分を取り除く際に、従来は、この工程を低温で行って、抽出液からカカオの油脂分も十分に取り除くことが結晶性浮遊物の発生防止のために必要と考えられていた。ところが驚くべきことに、不溶性固形分を取り除く工程における液温度を40℃～95℃として、油脂分を溶融させて液体相に取り込ませた状態で不溶性固形分を取り除いて、カカオの油脂分含量が高いカカオニブ抽出液を得、この抽出液から、結晶性浮遊物の発生が抑制ないし防止された安定なチョコレートドリンクを製造できることを見いだした。

【0013】

さらに、上記カカオニブ抽出液、または、それに乳分等の原料を加えた液を40

℃～95℃で均質化することで、カカオの油脂分を含むいっそう安定なカカオニブ抽出液を得ることが出来る。

【0014】

さらに、乳分等を加え、または加えていない上記カカオニブ抽出液に、必要に応じ、溶融カカオバターを加えてから均質化することで、油脂分の濃度の調整が可能である。

【0015】

この後、常法に従い、糖類、副原料、水などの他の原料を混合し、均質化を行ってチョコレートドリンクを製造した。実質的に沈殿がなく、結晶性浮遊物の発生が防止または抑制され、油脂分高含有の、香味に優れたコクのあるチョコレートドリンクを得ることができる。

【0016】

従来、ココア粉末を用いた従来のココア飲料では沈殿発生の問題のため、容器の形態として、中身が見えない、缶入り、紙パック入りが主であったが、本発明のチョコレートドリンクは、沈殿が実質的に発生しないため、PETボトル入りなどの透明容器入りで商品価値を落とすことなく、販売することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を詳細に説明する。

(1) カカオニブの抽出工程

本発明において、カカオニブとは、カカオ樹（学名：Theobroma Cacao lin.）になるカカオ果（Cacao Pod）の中からとり出し、発酵・乾燥させたカカオの種子（カカオ豆と呼ばれる）を、焙焼・粉碎し、外皮や胚芽などを除去することにより得られる粉碎物（胚乳部）のことをいう。カカオニブには、通常、約50-60%（w/w）程度のカカオ油脂分（カカオバターともいう）が含まれる。本発明においてカカオニブの原料として用いるカカオの産地や品種は特に限定されず、クリオロ、フォラステロ、トリニタリオ種など、各産地の各種品種を用いることができる。

【0018】

カカオニブの粒度は、特に限定されないが、細かいと分離が難しく、粗いと抽出効率が低下することから、30メッシュ（目開き：0.5 mm）を通過する細かい粒子の割合が、20重量%以下が好ましく、また、10メッシュ（目開き：1.7 mm）を通過しない粗い粒子の割合が、40重量%以下が好ましい。さらに好ましくは、30メッシュを通過する細かい粒子の割合が、10重量%以下が好ましく、また、10メッシュを通過しない粗い粒子の割合が、30重量%以下が好ましい。

【0019】

カカオニブから抽出を行う方式としては、特に限定されず、ドリップ式、カラム式などが挙げられる。

カカオニブの抽出は、水などを溶媒として行う。抽出溶媒の温度は、カカオの油脂分を含んだ抽出液が得られる高温の条件が望ましく、40℃～95℃の熱水を用いて抽出することが好ましい。さらに好ましくは、60～95℃の熱水が望ましい。

(2) 不溶性固形分の除去工程

カカオニブの抽出液から、不溶性固形分を取り除く時の温度は、カカオの油脂分が液体相に溶解し、不溶性固形分として除去されない温度であることが重要であり、40℃～95℃が良い。そのための温度管理は、プレート式熱交換機やジャケット付きタンクなどの一般的な温度制御装置や容器を用いることができ、特に限定されない。

【0020】

不溶液固形分を取り除く方法は、一般的に用いられる方法でよく、ストレーナー、サイクロン、遠心分離、ろ過などが挙げられ、適宜組み合わせることができる。例えば、90～95℃の水で抽出したカカオニブ抽出液から、40-60メッシュサイズのストレーナーで不溶性固形分を粗分離し、二相式(固体-液分離)の分離板型・遠心分離機で不溶性固形分を除いた後、均質化工程に供する方法などが挙げられる。

【0021】

不溶液固形分を取り除いたカカオニブ抽出液のカカオ油脂分の含有量は、抽出前のカカオニブ1kgあたりに換算して、1gから200gのカカオ油脂分含有量が好ましく、さらに好ましくは、1gから50gが好ましい。

(3) 均質化工程

本発明の好ましい態様では、不溶液固形分を除いた後のカカオの油脂分を含んだカカオニブ抽出液に均質化工程を施す。すなわち、温度を40℃～95℃に保ちながら、カカオニブ抽出液、または、カカオニブ抽出液に乳分等の原料を加えた液を均質化し、カカオの油脂分を含む、安定なカカオニブ抽出液を得ることが出来る。ここで、乳分とは、牛乳、脱脂粉乳、全粉乳などが挙げられ、特に限定されない。また、乳分の添加量は、最終製品のチョコレートドリンクに対して、牛乳であれば0.1～50% (v/v)、脱脂粉乳であれば0.01～7% (w/v)が好ましい。また、均質化は、均一な乳化状態が得られれば良く、一般的な、ホモジナイザーを用い、圧力50-200kg/cm²程度で均質化することができる。均一な乳化状態が得られたことの確認は、一般的な粒度分布計を用いて、処理液の粒度分布を測定すればよい。例えば、コールター社・粒度分布計 LS230 (測定範囲: 0.01～10,000 μm)を用い、処理液中の粒度分布を体積頻度(%)にて表示すると、均一な乳化状態であれば、数ミクロンの粒子径にシャープなメジャーピークが認められる。

【0022】

また、カカオニブ抽出液の均質化の際には、必要に応じ、カカオバターを加えて、油脂分濃度を調整してもよい。すなわち、カカオ抽出液に、溶解したカカオバターを加えてから均質化することで、油脂分濃度の調整を行うことができる。カカオバターを加えたカカオ抽出液の油脂分含量は、最終製品のチョコレートドリンクに対して、カカオ及びカカオバター由来の油脂分の含量として、20mg/L～20g/Lが好ましく、さらに好ましくは、50mg/L～2g/L重量%が好ましい。また、カカオバターを加えたカカオ抽出液に乳分を加える場合は、牛乳、脱脂粉乳、全粉乳などが挙げられ、特に限定されないが、カカオ及びカカオバター由来の油脂分が結晶性浮遊物として発生することをより低減するためには、油脂分の少ない脱脂粉乳が好ましい。また、均質化を施す前であれば、乳分の添加とカカオバターの添加の順序はどちらが先でもよく、同時でもよい。

【0023】

なお、本発明の好ましい態様においては、(1)の抽出工程、(2)の不溶性固形分の除去工程、及び(3)の均質化工程を一貫して、40℃～95℃、さらに好ましく

は、50～95℃で行う。

(4) 仕上げ工程

以上のようにして、カカオの油脂分を含む、安定なカカオニブ抽出液を得た後は、温度を40℃以下に下げ、常法に従い、糖類（砂糖など）、副原料（香料、色素、乳化剤、水など）を混合、均質化、殺菌、充填を行い、本発明におけるチョコレートドリンクを製造することができる。

【0024】

チョコレートドリンクの容器の形態としては、缶入り、紙パック入り、PETボトル入りなどが挙げられるが、ココア粉末を用いた従来のココア飲料では沈殿発生の問題から実現が困難であったPETボトルなどの透明容器入りが好ましい。

【0025】

また、本発明においては、ココア粉末を用いた従来のココア飲料で一般に用いられていたセルロースパウダーなどの沈殿防止剤や糊料を実質上添加せず、または添加量を抑制しても、商業的に沈殿を防止したチョコレートドリンクを得ることができる。但し、場合によっては、沈殿防止剤や糊料を添加しても良い。

【0026】

また、カカオの油脂分は、均質化されており、安定性は高いが、配合のバランスなどによっては、結晶性浮遊物が発生する場合があることから、これを防ぐ目的で、結晶性浮遊物を防止する乳化剤などを、添加してもよい。

【0027】

【実施例】

以下、本発明について、実施例により具体的に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【0028】

実施例 1

原料のチョコレート類として、カカオニブを用い、カカオの油脂分を高含有させた、乳入りのチョコレートドリンク・試作品1を調製した。また、カカオニブ抽出液の油脂分を取り除いて、乳入りのチョコレートドリンク・対照品1を調製

した。さらに、原料のチョコレート類として、ココア粉末を用い、溶解／分散させた乳入りのココア飲料・対照品2を調製した。

【0029】

すなわち、1.0kgのカカオニブ {ココアバター含量55% (w/w)} を20Lの熱水 (90-95℃) で抽出し、ステンレスメッシュ (200メッシュ、平均孔径75 μ m) にて不溶性固形分を粗分離した後、60-70℃の温度に調整し、二相式 (固-液分離) の分離板型・遠心分離機で不溶性固形分を除いて、カカオの油脂分を含んだカカオニブ抽出液、18Lを得た。次に、この溶液の温度を40-50℃に保ちながら、乳分として5kgの牛乳をまぜて、圧力約150kg/cm²で均質化を行い、カカオの油脂分を含む、安定なカカオニブ抽出液を得た。この後、温度を40℃以下に下げ、糖類として7kgの蔗糖型液糖 (糖度68°)、副原料 (香料) を加え、純水にて総量を50Lに調整し、圧力約100kg/cm²で均質化した後、充填、殺菌を行い、190g缶入りの乳入りのチョコレートドリンク・試作品1を調製した。

【0030】

また、不溶性固形分を粗分離したカカオニブ抽出液から、25-30℃において、三相式 (液-液-固分離) の分離板型・遠心分離機で不溶性固形分及びカカオの油脂分を取り除き、それ以外は試作品1と同様に調整して、乳入りのチョコレートドリンク・対照品1を調製した。

【0031】

さらに、原料のチョコレート類として、カカオニブを用いずにココア粉末を用い、ココアバター以外のカカオ分の量が試作品1と同等の0.45kgとなる様に、0.56kgのココア粉末 {ココアバター含量20% (w/w)} を用い、20Lの熱水 (93℃) に溶解／分散させ、5kgの牛乳を加え、糖類の添加以降を試作品1と同様に調整して、従来品である、乳入りのココア飲料・対照品2を調製した。

【0032】

まず、試作品1、対照品1、及び、対照品2について、約10℃に冷却し、いわゆるアイスチョコレートドリンク／アイスココアの状態において、専門パネラーによる香味評価を行った。香味評価は、専門パネリスト5名により評点法で行い、平均点を算出した。評点は、「良い」= 5点、「やや良い」= 4点、「ふつう」=

3点、「やや悪い」= 2点、「悪い」= 1点の5段階とした。

【0033】

結果を表1に示す。香味評価の評点は、試作品1が最も良い評価であり、4.2点を得た。また、それぞれの香味の特徴においても、試作品1は、さらりとして飲み易く、かつ味がコクがあり厚みがあるという、当該発明において望ましい香味の特徴をもっていた。

【0034】

【表1】

| | 香味評価点 | 香味特徴 |
|------|-------|------------------------------|
| 試作品1 | 4.2 | さらりとして飲み易く、且つコクがあり厚みがある |
| 対照品1 | 3.0 | さらりとして飲み易いが、味がやや薄い感じがして物足りない |
| 対照品2 | 3.2 | やや粉っぽく、飲みにくい |

【0035】

次に、試作品1、対照品1及び対照品2の調整時に得られた各抽出液及び溶解液中の、カカオの油脂分含量の分析を行った。油脂分分析は、n-ヘキサン抽出物質の重量を、容量当たりで測定した。

【0036】

結果を表2に示す。試作品1の抽出液中の、カカオニブ由来の油脂分含量は、最終製品のチョコレートドリンクに対して換算して、467mg/Lであったが、対照品1の抽出液中の、カカオニブ由来の油脂分含量は、最終製品に換算して、16mg/Lであり、また、対照品2の溶解液中の、ココア粉末由来の油脂分含量は、最終製品に換算して、約2000mg/Lであった。

【0037】

従って、対照品2は、油脂含量は多いが、ココア粉末由来の微細な粒子を含む不溶性固形物を含むため、やや粉っぽく、飲みにくいという評価であったと考えられる。一方、試作品1及び対照品1においては、不溶性固形物を取り除かれており、さらりとして飲み易いという共通した香味評価の特徴が得られたが、試作品1は対照品1に比べて、油脂分含量が多く、このことが、試作品1が香味評価において良い評点や、良い香味特徴（コクがあり厚みがある）を得た理由と考えられ

た。

【0038】

【表2】

| | 油脂含量(mg/L) | |
|------|------------|---------|
| | 抽出液中 | 最終製品に換算 |
| 試作品1 | 1297 | 467 |
| 対照品1 | 44 | 16 |
| 対照品2 | 5600 | 2036 |

【0039】

さらに、試作品1、対照品1及び対照品2の不溶性固形分量の評価を行った。不溶性固形分量の評価は、サンプルを室温に3時間放置し攪拌した後、各10mlをサンプリングして、目盛り付き遠沈管に分注し、3,000回転、10分間遠心分離した後の不溶性固形分の体積を測定した。

【0040】

結果を表3に示す。試作品1及び対照品1の不溶性固形分量は、0.05 (ml/10ml) 未満であったが、対照品2の不溶性固形分量は、0.10 (ml/10ml) であった。

従って、試作品1及び対照品1は、不溶性固形分量が少ないため、さらりとして飲み易いという香味評価の特徴を得たと考えられる。一方、対照品2は、不溶性固形分量が多いため、やや粉っぽく、飲みにくいという香味評価の特徴であったと考えられる。

【0041】

【表3】

| | 不溶性固形分量(ml/10ml) |
|------|------------------|
| 試作品1 | < 0.05 |
| 対照品1 | < 0.05 |
| 対照品2 | 0.10 |

【0042】

実施例2

カカオニブを用い、実施例1と同様に調整／均質化を行い、カカオの油脂分を含む、安定なカカオニブ抽出液を得た。この後、温度を40℃以下に下げ、糖類、副原料を加え、純水にて総量を50Lに調整し、圧力約120kg/cm²で均質化を行って

、殺菌した後、無菌充填を行い、300mlの透明なPETボトル容器入りの、乳入りのチョコレートドリンク・試作品2を調製した。

【0043】

また、実施例1の対照品1と同様に、不溶性固形分を粗分離したカカオニブ抽出液から、20-25℃において、三相式（液-液-固分離）の分離板型・遠心分離機で不溶性固形分及びカカオの油脂分を取り除き、300mlの透明なPETボトル容器入りの、乳入りのチョコレートドリンク・対照品3を調製した。

【0044】

また、ココア粉末を用いて、実施例1と同様に調整を行い、殺菌した後、無菌充填を行って、300mlの透明なPETボトル容器入りの、乳入りのココア飲料・対照品4を調製した。

【0045】

試作品2、対照品3及び対照品4の沈殿物について、コンビニエンスストアなどの陳列棚で冷蔵保管を行った模擬的な状態として、約10℃、2週間の保管を行った後、目視による沈殿物評価を行った。また、自動販売機で高温保管を行った模擬的な状態として、約50℃、1週間の保管を行った後、同様に、目視による沈殿物評価を行った。沈殿物量の評価は、「認められない」= 1点、「わずかに認められる」= 2点、「認められる」= 3点、の3段階とした。

【0046】

結果を表4に示す。試作品2及び対照品3は、冷蔵保管及び高温保管において、何れも、沈殿物はほとんど気にならない量であった。一方、対照品4は、冷蔵保管において、沈殿物がやや気になる状態であり、さらに、高温保管においては、沈殿物が気になる状態であり、商品価値が著しく損なわれていた。

【0047】

従って、ココア粉末を用いた従来のココア飲料では沈殿発生の問題のため、透明なPETボトル容器入りでの商品化は明らかに困難であったが、本発明におけるチョコレートドリンクは、沈殿がほとんど発生せず、PETボトル入りなどの透明容器入りで商品価値を落とすことなく、販売することができる。

【0048】

【表 4】

| | 沈殿物量 | |
|------|------|------|
| | 冷蔵保管 | 高温保管 |
| 試作品2 | 1 | 1 |
| 対照品3 | 1 | 1 |
| 対照品4 | 2 | 3 |

【0049】

実施例 3

原料のチョコレート類として、カカオニブを用い、カカオニブ抽出液の油脂分を、カカオニブ抽出液単独で均質化させ、乳入りのチョコレートドリンク・試作品3を調製した。

【0050】

すなわち、1.0kgのカカオニブを、実施例1よりも低い温度である60-65℃の熱水、20Lで抽出し、不溶性固形分を粗分離した後、40-50℃の温度に調整し、二相式の分離板型・遠心分離機で不溶性固形分を除いて、カカオの油脂分を含んだカカオニブ抽出液、18Lを得た。次に、この溶液の温度を40-50℃に保ちながら、カカオニブ抽出液単独で、圧力約150kg/cm²で均質化を行い、カカオの油脂分を含む、安定なカカオニブ抽出液を得た。この後、温度を40℃以下に下げ、乳分として5kgの牛乳、糖類として7kgの蔗糖型液糖（糖度68°）、副原料（香料）を加え、純水にて総量を50Lに調整し、圧力約100kg/cm²で均質化を行って、190g缶入りの乳入りのチョコレートドリンク・試作品3を調製した。

【0051】

このカカオニブ抽出液単独で均質化させた場合のチョコレートドリンクにおいても、油脂分含量は、最終製品のチョコレートドリンクに対して換算して、53mg/Lと多く、さらりと飲み易く、香味に優れたコクのある乳入りのチョコレートドリンクであった。

【0052】

実施例 4

1.0kgのカカオニブを20Lの熱水（85℃）で抽出し、不溶性固形分を除いて、カカオの油脂分を含んだカカオニブ抽出液、18Lを得た。次に、この溶液の温度を4

0℃以上に保ちながら、乳分として1.5kgの脱脂粉乳をまぜ、さらに、溶解させたカカオバター1000gを加え、圧力約200kg/cm²で均質化を行い、カカオの油脂分及びカカオバターを含む、安定なカカオニブ抽出液を得た。この後、温度を40℃以下に下げ、糖類、副原料、及び、結晶性浮遊物を防止する乳化剤を添加し、純水にて総量を50Lに調整し、圧力約110kg/cm²で均質化を行って、殺菌した後、無菌充填を行い、300mlの透明なPETボトル容器入りの、乳入りのチョコレートドリンク・試作品4を調製した。

【0053】

このチョコレートドリンクの油脂分含量は、最終製品のチョコレートドリンクに対して換算して、約20g/Lであり、さらりと飲み易く、味に厚みとコクの豊かな乳入りのチョコレートドリンクであった。また、結晶性浮遊物が僅かに観察されたが、商品価値を損なわない範囲であった。

【0054】

【発明の効果】

本発明のチョコレートドリンクは、実質的に沈殿がなく、結晶性浮遊物の発生が防止または抑制され、油脂分高含有の、香味に優れたコクのあるチョコレートドリンクである。沈殿が実質的に発生しないため、従来のチョコレート（ココア）飲料では沈殿発生の問題のため使用が控えられていた、中身が見えるPETボトルなどの透明容器入りで商品価値を落とすことなく、販売することができる。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 実質的に沈殿がなく、結晶性浮遊物の発生が防止または抑制された、油脂分高含有のチョコレートドリンクの製造方法を提供する。

【解決手段】 カカオニブを熱水で抽出した抽出液から不溶性固形分を取り除く工程を40℃～95℃で行い、カカオの油脂分を含んだ、カカオニブ抽出液を得た。次に、40℃～95℃で、カカオニブ抽出液、または、カカオニブ抽出液に乳分等の原料を加えた液を、均質化する。さらに、常法に従い、糖類、副原料、水などの他の原料を混合し、均質化を行ってチョコレートドリンクを製造した。実質的に沈殿がなく、結晶性浮遊物の発生が防止または抑制され、油脂分高含有の、香味に優れたコクのあるチョコレートドリンクを得た。

【選択図】 なし

特願 2002-189617

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000001904]

1. 変更年月日

1990年 8月13日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市北区堂島浜2丁目1番40号

氏 名

サントリー株式会社